

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年10月20日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-321732

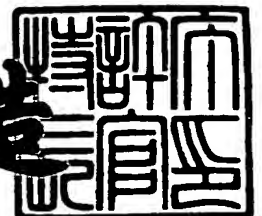
出 願 人
Applicant(s):

シャープ株式会社

2001年 8月31日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3080030

【書類名】 特許願

【整理番号】 00J03730

【提出日】 平成12年10月20日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G11B 23/00

【発明の名称】 ディスクカートリッジ及び光ディスク記録再生装置

【請求項の数】 7

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

 【氏名】 ▲吉▼田 光伸

【特許出願人】

 【識別番号】 000005049

 【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100080034

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 原 謙三

 【電話番号】 06-6351-4384

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 003229

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9003082

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスクカートリッジ及び光ディスク記録再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報信号が記録されるディスクと、上記ディスクを回転可能に収納し、光ディスク記録再生装置の記録再生手段が臨む記録再生用開口部を有するカートリッジと、上記記録再生用開口部を開閉すべくカートリッジの光ディスク記録再生装置への挿入方向に平行にスライドするシャッタと、上記シャッタの閉時にシャッタが移動しないようにシャッタと係合するために、カートリッジの側面に形成されたカートリッジ横溝の内側かつ挿入先端側に回動支点を有して回動するロック部材とを備えてなるディスクカートリッジにおいて、

上記カートリッジのロック部材は、光ディスク記録再生装置のカートリッジホルダの側面において内側に向けて設けられかつカートリッジの挿入時にロック部材のシャッタへの係合を解除するためのロック解除部材との当接面が、カートリッジ挿入方向に相対する垂直な面を有して形成されていることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項 2】

ロック部材は、シャッタの閉時においては、ロック解除部材への当接面よりも挿入先端側におけるロック解除部材への対向側面の位置が、カートリッジの側面に形成されたカートリッジ横溝に挿入されるロック解除部材の深さ位置よりも内側となるように配されていることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 3】

シャッタには、カートリッジのカートリッジホルダへの挿入動作に応じて該シャッタをスライド開閉動作させるべくカートリッジホルダのシャッタ移動部材突起部に係合するシャッタ窓部が穿設されているとともに、

カートリッジホルダのロック解除部材がロック部材の当接面に当接した状態において、シャッタ移動部材突起部がシャッタ窓部に入り込んでいるようにロック部材が形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のディスクカートリ

ッジ。

【請求項 4】

請求項 1 記載のディスクカートリッジを装着すべく、

ロック解除部材のロック部材への当接部分は、ロック部材の当接面と略平行に形成されていることを特徴とする光ディスク記録再生装置。

【請求項 5】

請求項 2 記載のディスクカートリッジを装着すべく、

ロック解除部材は、ロック部材の当接面に当接するまではロック部材の側面に対して非接触状態を保つように形成されていることを特徴とする光ディスク記録再生装置。

【請求項 6】

請求項 2 記載のディスクカートリッジを装着すべく、

ロック解除部材は、シャッタの閉時においては、カートリッジの側面に形成されたカートリッジ横溝に挿入されるロック解除部材の深さ位置が、ロック部材のロック解除部材への当接面よりも挿入先端側におけるロック解除部材への対向側面の位置よりも外側となるように形成されていることを特徴とする光ディスク記録再生装置。

【請求項 7】

請求項 3 記載のディスクカートリッジを装着すべく、

カートリッジホルダにおけるロック解除部材がロック部材の当接面に当接した状態において、カートリッジホルダのシャッタ移動部材突起部がシャッタに形成されたシャッタ窓部に入り込んでいるように該シャッタ移動部材突起部が形成されていることを特徴とする光ディスク記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光磁気記録媒体等の光ディスク全般のディスクカートリッジ及びそのディスクカートリッジを記録再生するための光ディスク記録再生装置に関するものであり、詳細には、ディスクカートリッジのシャッタロック解除機構に関す

る。

【0002】

【従来の技術】

従来の光ディスク記録再生装置では、図7(a)(b)(c)に示すように、メインシャーシ103にディスクカートリッジのカートリッジ102を挿入、保持し装着するカートリッジホルダ126が取り付けられている。

【0003】

上記ディスクカートリッジのカートリッジ102には、図8(a)(b)(c)に示すように、光磁気ディスク101が回転可能に収納されているとともに、この光磁気ディスク101を臨むための第1の開口部141を開閉するためのシャッタ147が設けられている。

【0004】

一方、図9(a)(b)に示すように、上記カートリッジホルダ126は、略箱形状をしているとともに、カートリッジ102を挿入できるように挿入側が開口されている。また、カートリッジホルダ126における挿入方向奥側の左右の側面にはカートリッジホルダ126の回転支点131が設けられ、カートリッジホルダ126を揺動開閉することによりカートリッジ102を光ディスク記録再生装置から着脱できる構造となっている。

【0005】

上記構成の光ディスク記録再生装置におけるカートリッジホルダ126にカートリッジ102を挿入する場合の動作を説明する。

【0006】

今、図9(a)(b)に示すように、カートリッジホルダ126が回転支点131を中心に回動して前記メインシャーシ103から持ち上がった状態で、カートリッジ102を挿入する場合、先ず、図10(a)に示すように、カートリッジホルダ126に設けられたバネ性を有したシャッタ移動部材129の前部(同図において下側)に設けられて内側に突出するシャッタ移動部材突起部130が、カートリッジ102の側面に形成された横溝146に入り込む。やがて、シャッタ移動部材突起部130は、図10(b)に示すように、シャッタ147のシ

シャッタ垂直部 1 4 9 に乗り上げ、シャッタ垂直部 1 4 9 を移動していく。

【0 0 0 7】

そして、図 1 1 (a) に示すように、カートリッジホルダ 1 2 6 に設けられたロック解除部材 1 2 7 がカートリッジ 1 0 2 に設けられたロックレバー 1 5 4 に当接することにより、シャッタ 1 4 7 のシャッタロック部 1 5 3 とロックレバー 1 5 4 のロックレバー係合部 1 5 5 との係合が外れて、シャッタ 4 7 をロックレバー 1 5 4 から係合解除する。その後、上記ロック解除部材 1 2 7 がシャッタ 1 4 7 のシャッタロック部 1 5 3 の挿入先端側に当接すると同時に、上記シャッタ移動部材 1 2 9 のシャッタ移動部材突起部 1 3 0 がバネ力によりシャッタ垂直部 1 4 9 に穿設したシャッタ窓部 1 5 0 に入り込み、シャッタ 1 4 7 をカートリッジホルダ 1 2 6 の所定の位置で保持する。

【0 0 0 8】

その後、カートリッジ 1 0 2 のさらなる押し込み動作にてカートリッジ 1 0 2 本体は奥へ挿入されるが、シャッタ 1 4 7 はその位置で保持されているので、相対的にシャッタ 1 4 7 が開くことになる。

【0 0 0 9】

一方、逆に、カートリッジ 1 0 2 を取り出すためにシャッタ 1 4 7 を閉じるときには、上記シャッタ移動部材突起部 1 3 0 がシャッタ窓部 1 5 0 に入り込んでいるため、カートリッジ 1 0 2 は挿入方向と反対方向に引き戻されてもシャッタ 1 4 7 は最初はその位置で保持される。その後、シャッタ 1 4 7 が移動し、やがて、シャッタ 1 4 7 がカートリッジ 1 0 2 の閉の位置にきた時に、図 1 0 (b) に示すように、上記ロック解除部材 1 2 7 がシャッタ 1 4 7 から遠ざかり、ロックレバー 1 5 4 によってシャッタ 1 4 7 がロックされる。このため、シャッタ移動部材突起部 1 3 0 がシャッタ 1 4 7 のシャッタ窓部 1 5 0 から乗り上げ、その後、図 1 0 (a) 及び図 9 (a) (b) に示すように、カートリッジ 1 0 2 全体がカートリッジホルダ 1 2 6 から引き抜かれる。

【0 0 1 0】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のディスクカートリッジ及び光ディスク記録再生装置

では、図 1 1 (a) に示すように、カートリッジ 1 0 2 のロックレバー 1 5 4 は、カートリッジホルダ 1 2 6 のロック解除部材 1 2 7 と当接するロックレバー傾斜部 1 5 7 が斜めになっているため、シャッタ 1 4 7 のロックが解除される位置がばらつくという問題点を有している。

【0 0 1 1】

すなわち、カートリッジホルダ 1 2 6 は、カートリッジ 1 0 2 やカートリッジホルダ 1 2 6 の寸法公差及びガタを考慮してカートリッジ 1 0 2 よりも少し大きく作ってある。また、それぞれの部品にも寸法公差があり、そのため、カートリッジホルダ 1 2 6 とカートリッジ 1 0 2 との相対位置関係は、図 1 1 (a) に示す寸法 A 及び図 1 1 (b) に示す寸法 A' のように、その組合せによりばらつくものである。

【0 0 1 2】

また、ロックレバー 1 5 4 のシャッタ 1 4 7 との係合解除は、ロック解除部材 1 2 7 がロックレバー傾斜部 1 5 7 に当接した後少し押し込んだ位置でされるものである。ロック解除部材 1 2 7 がロックレバー傾斜部 1 5 7 に当接する相対位置がばらつくことによって、図 1 1 (a) (b) に示すように、ロックが解除されるタイミングが寸法 B だけずれてしまう。

【0 0 1 3】

その結果、設計センタでは、シャッタ移動部材 1 2 9 のシャッタ移動部材突起部 1 3 0 がシャッタ窓部 1 5 0 に入った時点でロックレバー 1 5 4 を解除するようにしていたものが、図 1 1 (b) に示すように、ロック解除のタイミングが早くなったために、シャッタ移動部材突起部 1 3 0 がシャッタ窓部 1 5 0 に入るよりも先にロック解除し、シャッタ移動部材突起部 1 3 0 がシャッタ 1 4 7 のシャッタ垂直部 1 4 9 をスライドし、シャッタ 1 4 7 が開かないという問題点を有している。

【0 0 1 4】

本発明は、上記従来の問題点に鑑みなされたものであって、その目的は、カートリッジの挿入状態にかかわらず、シャッタのロック解除を確実に行って、シャッタの開閉を適切に行い得るディスクカートリッジ及び光ディスク記録再生装置

を提供することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】

本発明のディスクカートリッジは、上記課題を解決するために、情報信号が記録されるディスクと、上記ディスクを回転可能に収納し、光ディスク記録再生装置の記録再生手段が臨む記録再生用開口部を有するカートリッジと、上記記録再生用開口部を開閉すべくカートリッジの光ディスク記録再生装置への挿入方向に平行にスライドするシャッタと、上記シャッタの閉時にシャッタが移動しないようにシャッタと係合するために、カートリッジの側面に形成されたカートリッジ横溝の内側かつ挿入先端側に回動支点を有して回動するロック部材とを備えてなるディスクカートリッジにおいて、上記カートリッジのロック部材は、光ディスク記録再生装置のカートリッジホルダの側面において内側に向けて設けられかつカートリッジの挿入時にロック部材のシャッタへの係合を解除するためのロック解除部材との当接面が、カートリッジ挿入方向に相対する垂直な面を有して形成されていることを特徴としている。

【0016】

上記発明によれば、ディスクカートリッジは、情報信号が記録されるディスクと、上記ディスクを回転可能に収納し、光ディスク記録再生装置の記録再生手段が臨む記録再生用開口部を有するカートリッジと、上記記録再生用開口部を開閉すべくカートリッジの光ディスク記録再生装置への挿入方向に平行にスライドするシャッタと、上記シャッタの閉時にシャッタが移動しないようにシャッタと係合するために、カートリッジの側面に形成されたカートリッジ横溝の内側かつ挿入先端側に回動支点を有して回動するロック部材とを備えている。

【0017】

ここで、特に、本発明では、カートリッジのロック部材は、光ディスク記録再生装置のカートリッジホルダの側面において内側に向けて設けられかつカートリッジの挿入時にロック部材のシャッタへの係合を解除するためのロック解除部材との当接面が、カートリッジ挿入方向に相対する垂直な面を有して形成されている。

【 0 0 1 8 】

したがって、従来においては、ロック部材のロック解除部材への当接面が斜めになっていたために、カートリッジとカートリッジホルダのロック解除部材とのカートリッジ挿入方向と直角方向の相対的な位置がばらつくと、シャッタのロックが解除されるタイミングがばらついて、シャッタが開かないということがあったが、本発明では、ロック部材のロック解除部材への当接面がカートリッジ挿入方向に相対する垂直な面を有して形成されているので、シャッタのロックが解除されるタイミングがばらつくことが殆ど無い。

【 0 0 1 9 】

この結果、カートリッジの挿入状態にかかわらず、シャッタのロック解除を確実に行って、シャッタの開閉を適切に行い得るディスクカートリッジを提供することができる。

【 0 0 2 0 】

本発明のディスクカートリッジは、上記課題を解決するために、上記記載のディスクカートリッジにおいて、ロック部材は、シャッタの閉時においては、ロック解除部材への当接面よりも挿入先端側におけるロック解除部材への対向側面の位置が、カートリッジの側面に形成されたカートリッジ横溝に挿入されるロック解除部材の深さ位置よりも内側となるように配されていることを特徴としている。

【 0 0 2 1 】

上記発明によれば、ロック部材は、シャッタの閉時においては、ロック解除部材への当接面よりも挿入先端側におけるロック解除部材への対向側面の位置が、カートリッジの側面に形成されたカートリッジ横溝に挿入されるロック解除部材の深さ位置よりも内側となるように配されている。

【 0 0 2 2 】

このため、カートリッジのカートリッジホルダへの挿入時に、ロック解除部材がロック部材の当接面に当接する前に、このロック部材の当接面よりも挿入先端側におけるロック解除部材への対向側面にロック解除部材が接触することがない。すなわち、カートリッジのカートリッジホルダへの挿入時には、ロック解除部

材はロック部材の当接面にのみ当接する。

【 0 0 2 3 】

したがって、確実に、シャッタのロックが解除されるタイミングがばらつくの
を防止することができる。

【 0 0 2 4 】

この結果、カートリッジの挿入状態にかかわらず、シャッタのロック解除を確
実に行って、シャッタの開閉を適切に行い得るディスクカートリッジを提供する
ことができる。

【 0 0 2 5 】

本発明のディスクカートリッジは、上記課題を解決するために、上記記載のデ
ィスクカートリッジにおいて、シャッタには、カートリッジのカートリッジホル
ダへの挿入動作に応じて該シャッタをスライド開閉動作させるべくカートリッジ
ホルダのシャッタ移動部材突起部に係合するシャッタ窓部が穿設されているとと
もに、カートリッジホルダのロック解除部材がロック部材の当接面に当接した状
態において、シャッタ移動部材突起部がシャッタ窓部に入り込んでいるようにロ
ック部材が形成されていることを特徴としている。

【 0 0 2 6 】

上記発明によれば、シャッタには、カートリッジのカートリッジホルダへの挿
入動作に応じて該シャッタをスライド開閉動作させるべくカートリッジホルダの
シャッタ移動部材突起部に係合するシャッタ窓部が穿設されているとともに、カ
ートリッジホルダのロック解除部材がロック部材の当接面に当接した状態におい
て、シャッタ移動部材突起部がシャッタ窓部に入り込んでいるようにロック部材
が形成されている。

【 0 0 2 7 】

このため、シャッタ移動部材突起部がシャッタ窓部に入り込んでから、ロック
部材とシャッタとの係合を解除することができるので、確実に、シャッタを開け
ることができる。

【 0 0 2 8 】

この結果、カートリッジの挿入状態にかかわらず、シャッタのロック解除を確

実に行って、シャッタの開閉を適切に行い得るディスクカートリッジを提供することができる。

【 0 0 2 9 】

本発明の光ディスク記録再生装置は、上記課題を解決するために、上記記載のディスクカートリッジを装着すべく、ロック解除部材のロック部材への当接部分は、ロック部材の当接面と略平行に形成されていることを特徴としている。

【 0 0 3 0 】

上記発明によれば、ロック解除部材のロック部材への当接部分は、ロック部材の当接面と略平行に形成されている。

【 0 0 3 1 】

このため、確実に、ロック解除部材とロック部材とは、カートリッジ挿入方向に相対して垂直に当接することができる。

【 0 0 3 2 】

この結果、カートリッジの挿入状態にかかわらず、シャッタのロック解除を確実に行って、シャッタの開閉を適切に行い得る光ディスク記録再生装置を提供することができる。

【 0 0 3 3 】

本発明の光ディスク記録再生装置は、上記課題を解決するために、上記記載のディスクカートリッジを装着すべく、ロック解除部材は、ロック部材の当接面に当接するまではロック部材の側面に対して非接触状態を保つように形成されていることを特徴としている。

【 0 0 3 4 】

上記発明によれば、ロック解除部材は、ロック部材の当接面に当接するまではロック部材の側面に対して非接触状態を保つように形成されている。

【 0 0 3 5 】

このため、カートリッジのカートリッジホルダへの挿入時に、ロック解除部材がロック部材の当接面に当接する前に、このロック部材の側面にロック解除部材が接触することがない。すなわち、カートリッジのカートリッジホルダへの挿入時には、ロック解除部材はロック部材の当接面にのみ当接する。

【 0 0 3 6 】

したがって、確実に、シャッタのロックが解除されるタイミングがばらつくの
を防止することができる。

【 0 0 3 7 】

この結果、カートリッジの挿入状態にかかわらず、シャッタのロック解除を確
実に行って、シャッタの開閉を適切に行い得る光ディスク記録再生装置を提供す
ることができる。

【 0 0 3 8 】

本発明の光ディスク記録再生装置は、上記課題を解決するために、上記記載の
ディスクカートリッジを装着すべく、ロック解除部材は、シャッタの閉時におい
ては、カートリッジの側面に形成されたカートリッジ横溝に挿入されるロック解
除部材の深さ位置が、ロック部材のロック解除部材への当接面よりも挿入先端側
におけるロック解除部材への対向側面の位置よりも外側となるように形成されて
いることを特徴としている。

【 0 0 3 9 】

上記発明によれば、ロック解除部材は、シャッタの閉時においては、カートリ
ッジの側面に形成されたカートリッジ横溝に挿入されるロック解除部材の深さ位
置が、ロック部材のロック解除部材への当接面よりも挿入先端側におけるロック
解除部材への対向側面の位置よりも外側となるように形成されている。

【 0 0 4 0 】

このため、カートリッジのカートリッジホルダへの挿入時に、ロック解除部材
がロック部材の当接面に当接する前に、このロック部材の側面にロック解除部材
が接触することがない。すなわち、カートリッジのカートリッジホルダへの挿入
時には、ロック解除部材はロック部材の当接面にのみ当接する。

【 0 0 4 1 】

したがって、確実に、シャッタのロックが解除されるタイミングがばらつくの
を防止することができる。

【 0 0 4 2 】

この結果、カートリッジの挿入状態にかかわらず、シャッタのロック解除を確

実に行って、シャッタの開閉を適切に行い得る光ディスク記録再生装置を提供することができる。

【 0 0 4 3 】

本発明の光ディスク記録再生装置は、上記課題を解決するために、上記記載のディスクカートリッジを装着すべく、カートリッジホルダにおけるロック解除部材がロック部材の当接面に当接した状態において、カートリッジホルダのシャッタ移動部材突起部がシャッタに形成されたシャッタ窓部に入り込んでいるように該シャッタ移動部材突起部が形成されていることを特徴としている。

【 0 0 4 4 】

上記発明によれば、カートリッジホルダにおけるロック解除部材がロック部材の当接面に当接した状態において、カートリッジホルダのシャッタ移動部材突起部がシャッタに形成されたシャッタ窓部に入り込んでいるように該シャッタ移動部材突起部が形成されている。

【 0 0 4 5 】

このため、シャッタ移動部材突起部がシャッタ窓部に入り込んでから、ロック部材とシャッタとの係合を解除することができるので、確実に、シャッタを開けることができる。

【 0 0 4 6 】

この結果、カートリッジの挿入状態にかかわらず、シャッタのロック解除を確実に行って、シャッタの開閉を適切に行い得る光ディスク記録再生装置を提供することができる。

【 0 0 4 7 】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の一形態について図 1 ないし図 5 に基づいて説明すれば、以下の通りである。

【 0 0 4 8 】

本実施の形態の光ディスク記録再生装置としての光磁気ディスク記録再生装置に装着されるディスクカートリッジは、図 2 (a) (b) (c) に示すように、上シェル 4 0 と下シェル 4 2 からなるカートリッジ 2、及びシャッタ 4 7 等から

構成されており、このカートリッジ 2 内には情報信号が記録されるディスクとしての光磁気ディスク 1 が回転可能に収納されている。

【 0 0 4 9 】

上記カートリッジ 2 の上シェル 4 0 には情報信号の記録又は再生を行う図示しない磁気ヘッドが臨む第一の開口部 4 1 を有しているとともに、下シェル 4 2 には光磁気ディスク 1 を回転保持する後述するスピンドルモータ 4 が臨む第二の開口部 4 3 と情報信号の記録又は再生を行う後述する記録再生手段としてのピックアップユニット 7 が臨む第三の開口部 4 4 とを有している。なお、上記第一の開口部 4 1、第二の開口部 4 3 及び第三の開口部 4 4 は、それぞれ本発明の記録再生用開口部としての機能を有している。

【 0 0 5 0 】

上記のシャッタ 4 7 は、上記第一の開口部 4 1、第二の開口部 4 3 及び第三の開口部 4 4 を遮蔽する上下シャッタ部 4 8 ・ 4 8 と、この上下シャッタ部 4 8 ・ 4 8 を連結するシャッタ垂直部 4 9 と、シャッタ 4 7 を開閉する際のガイド及び抜け止めとなるシャッタ爪 5 1 ・ 5 1 と、カートリッジ 2 をスライドするシャッタガイド部 5 2 と、後述するロック部材としてのロックレバー 5 4 のロックレバー係合凹部 5 5 にロックされるシャッタロック係合凸部 5 3 （後述する図 5 参照）とを有した構成となっている。

【 0 0 5 1 】

上記のシャッタ爪 5 1 ・ 5 1 は、図 2（c）に示すように、下シェル 4 2 に設けたガイド溝 4 5 に嵌まり込んでスライドするように組み付けられており、シャッタ 4 7 がカートリッジ 2 から外れるのを防止する役目とスライドの際のガイドの役目とを担っている。また、図 2（b）に示すように、カートリッジ 2 の厚み方向におけるシャッタ 4 7 の保持を、上下シャッタ部 4 8 ・ 4 8 の内寸法と、カートリッジ 2 のシャッタスライド部分の外形と、シャッタ爪 5 1 と対向してシャッタ 4 7 の挿入後端部（同図において紙面下側）に設けられたシャッタガイド部 5 2 とによって行っている。

【 0 0 5 2 】

同図（b）に示すように、シャッタ垂直部 4 9 がスライドするカートリッジ 2

の側面には、後述するカートリッジホルダ 2 6 のシャッタロック解除部材 2 7 が通過するためのカートリッジ横溝 4 6 が設けられているとともに、その挿入先端部ではロックレバー 5 4 が覗いている。

【 0 0 5 3 】

上記のシャッタ 4 7 は、閉じた状態ではロックレバー 5 4 のロックレバー係合凹部 5 5 によりシャッタロック係合凸部 5 3 をロックされており（後述する図 5 参照）、後述するような方法でロックを解除しながら、カートリッジ 2 全体を光磁気ディスク記録再生装置に装着し、情報の記録再生を行うものである。

【 0 0 5 4 】

次に、光磁気ディスク記録再生装置について説明する。

【 0 0 5 5 】

本実施の形態の光磁気ディスク記録再生装置は、図 3（a）（b）（c）に示すように、メインシャーシ 3 の略中央にはスピンドルモータ 4 が配置され、メインシャーシ 3 上に突出しているスピンドルモータ軸に取り付けられた図示しないハブにて光磁気ディスク 1 をチャッキングし、情報の記録再生時等に所定の回転速度で回転させるようになっている。

【 0 0 5 6 】

この光磁気ディスク 1 を間に挟んでピックアップユニット 7 と磁気ヘッド 1 2 とが互いに対向するように配置されている。

【 0 0 5 7 】

ピックアップユニット 7 は、レーザ光源 8 から出射されたレーザ光を光磁気ディスク 1 に直角方向にプリズム 9 又はミラーにて反射し、この反射されたレーザ光を対物レンズ 1 1 にて光磁気ディスク 1 の記録層上に集光させるように構成されている。

【 0 0 5 8 】

上記のピックアップユニット 7 全体は、スライド機構 1 5 にて、スピンドルモータ 4 と直角方向にメインシャーシ 3 に固定されたガイド軸 1 9 上を光磁気ディスク 1 の半径方向にスライドするように構成されている。

【 0 0 5 9 】

スライド機構 15 は、送りモータ 16 及び送りネジ 18 等にて構成され、送りモータ 16 が回転することにより送りネジ 18 を回転させ、送りネジ 18 に噛み合ったピックアップユニット 7 を光磁気ディスク 1 の半径方向にスライドさせるものである。

【0060】

また、ピックアップユニット 7 を送りネジ 18 に噛み合わせるために、グリップバネ 20 というバネ性を有した部品的一方をピックアップユニット 7 に取付け、他方を送りネジ 18 に押し付けている。これにより、ピックアップユニット 7 はバックラッシュ無しに、ガイド軸 19 上を往復運動することができる。このグリップバネ 20 は、前述のように送りモータ 16 の回転力をガタ無くピックアップユニット 7 に伝えることができる一方、ピックアップユニット 7 に衝撃が加わった時やピックアップユニット 7 が当たりに停止してさらに送りモータ 16 が回転しようとする時に、グリップバネ 20 が変形して送りネジ 18 に乗り上げて逃げるようになっている。

【0061】

一方、図 3 (a) に示す磁気ヘッド 12 は、フェライトにて一体に形成されたコアを取り囲むようにコイルが挿入されて構成されている。この磁気ヘッド 12 は光磁気ディスク 1 の直角方向に荷重が掛かるバネ構成のサスペンション 13 に取り付けられ、サスペンション 13 は、ヘッド取付アングル 14 に固定されている。ヘッド取付アングル 14 は、図 3 (b) (c) に示すように、上記磁気ヘッド 12 と対物レンズ 11 にて集光されたスポットとの位置決めをされた状態でピックアップユニット 7 のハウジング 10 に固定されている。

【0062】

これにより、ピックアップユニット 7 が、スライド機構 15 によって光磁気ディスク 1 の半径方向にスライドする時は、ハウジング 10 に固定された上記磁気ヘッド 12 も連動してスライドするようになっている。

【0063】

上記の磁気ヘッド 12 は、情報の記録時にはディスク面に付勢されるが、再生時や取り出し時には磁気ヘッド昇降機構にて磁気ヘッド 12 を昇降させ、磁気ヘ

ッド 1 2 をディスク面より離間させている。

【 0 0 6 4 】

磁気ヘッド昇降機構は、図 3 (c) に示すように、メインシャーシ 3 の下面に配置されたヘッド昇降モータ 2 3 及び減速機構 2 5、上記ヘッド昇降モータ 2 3 及び減速機構 2 5 により駆動される回転レバー 2 4、及び磁気ヘッド 1 2 のサスペンション 1 3 とカートリッジ 2 との間に回転自在に設けられた図 3 (a) (b) に示すヘッド昇降レバー 2 1 とからなっている。

【 0 0 6 5 】

すなわち、ヘッド昇降モータ 2 3 の回転力が減速機構 2 5 から回転レバー 2 4 に伝達される。そして、回転レバー 2 4 がヘッド昇降レバー 2 1 を回転させ、サスペンション 1 3 と磁気ヘッド 1 2 とを光磁気ディスク 1 から所定量離間させる。通常、ヘッド昇降レバー 2 1 はカートリッジ 2 の上側にあるが、ヘッド昇降レバー 2 1 を動作させる駆動部はメインシャーシ 3 の下側にあり、回転レバー 2 4 とヘッド昇降レバー 2 1 の操作部にてカートリッジ 2 の外周部より上下を連結している。

【 0 0 6 6 】

上記光磁気ディスク 1 に対して情報の記録を行う場合は、光磁気ディスク 1 をスピンドルモータ 4 にて所定の回転速度で回転させ、上記磁気ヘッド 1 2 をヘッド昇降メカニズムにて降下させ、サスペンション 1 3 によってディスク面に付勢し、さらに、光磁気ディスク 1 に形成される記録層に、ピックアップユニット 7 からレーザ光を入射させる。これによって、図示しない記録層中のレーザ光の入射を受けた部分が、レーザ光により温度上昇し、外部磁界の向きに応じた磁化変化を行う。外部磁界は記録信号に応じて変化するという所謂磁界変調方式によって、記録層に所定のパターンをもって磁化方向反転領域が形成されて情報の書込みが行われる。

【 0 0 6 7 】

また、上記光磁気ディスク 1 に対して情報の再生が行われる場合には、上記磁気ヘッド 1 2 の昇降メカニズムにて、サスペンション 1 3 と磁気ヘッド 1 2 とを光磁気ディスク 1 から所定量離間させる。この状態でレーザ光によって情報を読

み出す。

【0068】

次に、上記の光磁気ディスク記録再生装置において、カートリッジ2を装着する機構について、図4（a）（b）及び図5に基づいて説明する。

【0069】

図4（a）（b）に示すように、メインシャーシ3にはカートリッジ2を挿入、保持し装着するカートリッジホルダ26が取り付けられている。このカートリッジホルダ26は略箱形状をしており、カートリッジホルダ26の挿入前端はカートリッジ2が挿入できるように開口されている。また、カートリッジホルダ26の挿入奥側の左右の側面にはカートリッジホルダ26の回転支点31が設けられ、カートリッジホルダ26を揺動開閉することによってカートリッジ2を光磁気ディスク記録再生装置に着脱できる構造となっている。

【0070】

上記のカートリッジホルダ26の側面外側には、カートリッジ2のシャッタ47を開閉するために、板バネからなるシャッタ移動部材29が側面に沿って設けられている。このシャッタ移動部材29は、カートリッジホルダ26におけるカートリッジ2の挿入方向略中央のシャッタ移動部材取付部29a・29aにてカートリッジホルダ26に取り付け固定されている。また、シャッタ移動部材29におけるカートリッジ2の挿入方向前端側（同図においてカートリッジホルダ26の下側）には、シャッタ移動部材突起部30が内側に向けて略三角プレート状に突出して設けられている。なお、シャッタ移動部材突起部30が突出する部分においては、カートリッジホルダ26には開口が形成されている。

【0071】

そして、このシャッタ移動部材突起部30は、カートリッジホルダ26の内部にカートリッジ2が挿入されたときには、カートリッジ2の側面において一条に形成されたカートリッジ横溝46に入り込んで、カートリッジ2の挿入を案内できるようにしているとともに、シャッタ移動部材29が板バネからなるので、図5に示すように、シャッタ移動部材突起部30がカートリッジ2におけるシャッタ47に乗り上げたときには、このシャッタ移動部材29は、カートリ

ッジホルダ 2 6 の外側に撓むようになっている。

【 0 0 7 2 】

また、図 4 (a) (b) に示すように、カートリッジホルダ 2 6 におけるカートリッジ 2 の挿入方向略中央であって上記シャッタ移動部材取付部 2 9 a ・ 2 9 a よりもカートリッジ 2 の挿入先端側には、プレート状のロック解除部材 2 7 がカートリッジホルダ 2 6 の内側に向けて設けられている。このロック解除部材 2 7 も、カートリッジ 2 がカートリッジホルダ 2 6 に挿入されるときには、カートリッジ 2 の側面におけるカートリッジ横溝 4 6 に入り込んでカートリッジ 2 の挿入を案内できるようになっているとともに、図 1 (a) に示すように、カートリッジ 2 の挿入時にカートリッジ 2 に設けられたロックレバー 5 4 に当接して押圧することにより、付勢バネ 5 8 に抗してロックレバー 5 4 を回動支点 5 6 を中心に回動させてロックレバー係合凹部 5 5 とシャッタロック係合凸部 5 3 との係合を解除してシャッタ 4 7 を開けることができるようになっている。

【 0 0 7 3 】

また、本実施の形態では、図 5 に示すように、ロックレバー 5 4 のロック解除部材 2 7 と当接する部分であるロックレバー当接面 5 7 がカートリッジ 2 の挿入方向に対して垂直な面となっている。また、これに伴って、このロックレバー当接面 5 7 に当接するロック解除部材 2 7 の解除部材当接面 2 8 はこのロックレバー当接面 5 7 と平行になっている。これによって、両者の当接が確実に行われる。

【 0 0 7 4 】

ここで、本実施の形態のロックレバー 5 4 は、回動支点 5 6 がカートリッジ 2 の側面に形成されたカートリッジ横溝 4 6 の内側かつ挿入先端側に設けられている。したがって、ロックレバー当接面 5 7 及び解除部材当接面 2 8 が、カートリッジ 2 の挿入方向に垂直に当接しても、内側への分力によってロックレバー 5 4 は回動支点 5 6 を中心として回転することができる。

【 0 0 7 5 】

さらに、本実施の形態では、同図に示すように、カートリッジ横溝 4 6 の溝深さ寸法 G よりもロックレバー 5 4 の平行面 E の位置が内側に位置するようになっ

ている。厳密には、カートリッジ横溝 4 6 に入ってくるカートリッジホルダ 2 6 におけるロック解除部材 2 7 の内側突出寸法 F よりも、ロックレバー 5 4 の平行面 E の位置を内側に位置していれば良い。これによって、カートリッジ 2 の挿入時において、ロック解除部材 2 7 は、ロックレバー当接面 5 7 に当接するまで及び当接後においても、ロックレバー 5 4 の平行面 E に対して非接触状態を保つことになる。

【 0 0 7 6 】

上記のカートリッジホルダ 2 6 にカートリッジ 2 を挿入する場合の動作を説明する。

【 0 0 7 7 】

今、図 4 (a) (b) に示すように、カートリッジホルダ 2 6 がメインシャーシ 3 から上がった状態で、カートリッジ 2 を挿入した場合、先ず、図 6 (a) に示すように、カートリッジホルダ 2 6 に設けられたシャッタ 4 7 を開閉するためのバネ性を有したシャッタ移動部材 2 9 の挿入前端に設けられたシャッタ移動部材突起部 3 0 が、カートリッジ 2 の側面に形成されたカートリッジ横溝 4 6 に入り込み、やがて、図 6 (b) に示すように、シャッタ 4 7 のシャッタ垂直部 4 9 に乗り上げてシャッタ垂直部 4 9 の表面を移動していく。

【 0 0 7 8 】

そして、図 1 (a) に示すように、カートリッジホルダ 2 6 に設けられたロック解除部材 2 7 の解除部材当接面 2 8 が、カートリッジ 2 のロックレバー 5 4 におけるロックレバー当接面 5 7 に当接することにより、ロックレバー 5 4 を回動支点 5 6 を中心に回動させてロックレバー 5 4 のロックレバー係合凹部 5 5 とシャッタ 4 7 のシャッタロック係合凸部 5 3 との係合を解除する。

【 0 0 7 9 】

その後、カートリッジ 2 をさらに挿入することにより、やがて、ロック解除部材 2 7 がシャッタ 4 7 のシャッタロック係合凸部 5 3 の挿入先端側に当接する。

【 0 0 8 0 】

このロック解除部材 2 7 がシャッタ 4 7 に当接した時、同時に、上記シャッタ移動部材 2 9 の挿入前側に形成したシャッタ移動部材突起部 3 0 が、バネ力によ

ってシャッタ垂直部 4 9 に穿設されたシャッタ窓部 5 0 に入り込み、シャッタ 4 7 をカートリッジホルダ 2 6 の所定の位置で保持する。

【 0 0 8 1 】

これによって、カートリッジ 2 の押し込み動作にてカートリッジ 2 本体は奥へ挿入されるが、シャッタ 4 7 はその位置で保持されているので、相対的にシャッタ 4 7 が開くことになる。

【 0 0 8 2 】

一方、逆に、シャッタ 4 7 を閉める場合は、上記シャッタ移動部材突起部 3 0 がシャッタ 4 7 のシャッタ窓部 5 0 に入り込んでいるので、カートリッジ 2 は挿入方向と反対方向に引き抜かれてもシャッタ 4 7 はしばらくはその位置で保持される。シャッタ 4 7 がカートリッジ 2 の閉状態の位置にきた時に、上記ロック解除部材 2 7 がシャッタ 4 7 から離れ、やがて、ロックレバー 5 4 によってシャッタ 4 7 がロックされ、シャッタ移動部材突起部 3 0 がシャッタ 4 7 のシャッタ窓部 5 0 から乗り上げ、その後、カートリッジ 2 全体がカートリッジホルダ 2 6 から引き抜かれる。

【 0 0 8 3 】

以上の構成及び挿入動作において、従来であれば、前記図 1 1 (a) (b) に示すように、ロックレバー 1 5 4 のロック解除部材 1 2 7 と当接する部分が斜めになっているため、シャッタ 1 4 7 のロックが解除される位置がばらつくという問題があった。

【 0 0 8 4 】

しかし、本実施の形態では、図 1 (a) (b) に示すように、ロックレバー 5 4 のロック解除部材 2 7 と当接する部分であるロックレバー当接面 5 7 がカートリッジ 2 の挿入方向に対して垂直な面となっている。したがって、カートリッジ 2 の横幅寸法（挿入方向と直角な方向の寸法）に対してカートリッジホルダ 2 6 の横幅寸法が大きくなり、ロックレバー 5 4 とロック解除部材 2 7 の挿入方向と直角な方向の相対的な寸法位置が、例えば、図 1 (a) に示すように寸法 C と大きかったのが、図 1 (b) に示すように寸法 C' と小さくなってばらついたとしても、図 1 (a) (b) に D 寸法にて示すように、ロックレバー当接面 5 7 にお

ける挿入方向の当接する位置は変わらないため、ロックを解除するタイミングが略一定となるものである。

【 0 0 8 5 】

さらに、図 5 に示すように、カートリッジホルダ 2 6 におけるロック解除部材 2 7 の内側突出寸法 F よりも、ロックレバー 5 4 の平行面 E の位置を内側にしてあるので、ロック解除部材 2 7 がロックレバー当接面 5 7 に接触する前にロックレバー 5 4 に接触することなく、確実に、ロック解除部材 2 7 をロックレバー 5 4 のロックレバー当接面 5 7 に最初に当接することができるものである。

【 0 0 8 6 】

また、上記のように、ロック解除部材 2 7 をロックレバー 5 4 の垂直な面に当接させるため、ロックを解除する位置をロックレバー 5 4 に近づけることができる。つまり、ロックレバー係合凹部 5 5 の位置をロックレバー当接面 5 7 に近づけることができる。したがって、そのようにすれば、シャッタ移動部材突起部 3 0 がシャッタ窓部 5 0 に確実に入った後、ロックを解除することが可能となるので、シャッタ 4 7 が開かないということがなくなる。

【 0 0 8 7 】

このように、本実施の形態のディスクカートリッジでは、情報信号が記録される光磁気ディスク 1 と、この光磁気ディスク 1 を回転可能に収納し、光ディスク記録再生装置のピックアップユニット 7 が臨む第一の開口部 4 1、第二の開口部 4 3 及び第三の開口部 4 4 を有するカートリッジ 2 と、上記第一の開口部 4 1、第二の開口部 4 3 及び第三の開口部 4 4 を開閉すべくカートリッジ 2 の光ディスク記録再生装置への挿入方向に平行にスライドするシャッタ 4 7 と、このシャッタ 4 7 の閉時にシャッタ 4 7 が移動しないようにシャッタ 4 7 と係合するために、カートリッジ 2 の側面に形成されたカートリッジ横溝 4 6 の内側かつ挿入先端側に回動支点 5 6 を有して回動するロックレバー 5 4 とを備えている。

【 0 0 8 8 】

ここで、特に、本実施の形態では、カートリッジ 2 のロックレバー 5 4 は、光ディスク記録再生装置のカートリッジホルダ 2 6 の側面において内側に向けて設けられかつカートリッジ 2 の挿入時にロックレバー 5 4 のシャッタ 4 7 への係合

を解除するためのロック解除部材 2 7 との当接面であるロックレバー当接面 5 7 が、カートリッジ挿入方向に相對する垂直な面を有して形成されている。

【 0 0 8 9 】

したがって、従来においては、ロックレバー 5 4 のロック解除部材 2 7 への当接面が斜めになっていたために、カートリッジ 2 とカートリッジホルダ 2 6 のロック解除部材 2 7 とのカートリッジ挿入方向と直角方向の相対的な位置がばらつくと、シャッタ 4 7 のロックが解除されるタイミングがばらついて、シャッタ 4 7 が開かないということがあったが、本実施の形態では、ロックレバー当接面 5 7 がカートリッジ挿入方向に相對する垂直な面を有して形成されているので、シャッタ 4 7 のロックが解除されるタイミングがばらつくことが殆ど無い。

【 0 0 9 0 】

この結果、カートリッジ 2 の挿入状態にかかわらず、シャッタ 4 7 のロック解除を確実に行って、シャッタ 4 7 の開閉を適切に行い得るディスクカートリッジを提供することができる。

【 0 0 9 1 】

また、本実施の形態のディスクカートリッジでは、ロックレバー 5 4 は、シャッタ 4 7 の閉時においては、ロックレバー当接面 5 7 よりも挿入先端側におけるロック解除部材への対向側面つまり平行面 E の位置が、カートリッジ 2 の側面に形成されたカートリッジ横溝 4 6 に挿入されるロック解除部材 2 7 の深さ位置よりも内側となるように配されている。

【 0 0 9 2 】

このため、カートリッジ 2 のカートリッジホルダ 2 6 への挿入時に、ロック解除部材 2 7 がロックレバー当接面 5 7 に当接する前に、このロックレバー当接面 5 7 よりも挿入先端側におけるロック解除部材 2 7 への対向側面である平行面 E にロック解除部材 2 7 が接触することがない。すなわち、カートリッジ 2 のカートリッジホルダ 2 6 への挿入時には、ロック解除部材 2 7 はロックレバー当接面 5 7 にのみ当接する。

【 0 0 9 3 】

したがって、確実に、シャッタ 4 7 のロックが解除されるタイミングがばらつ

くの防止することができる。

【 0 0 9 4 】

この結果、カートリッジ 2 の挿入状態にかかわらず、シャッタ 4 7 のロック解除を確実に行って、シャッタ 4 7 の開閉を適切に行い得るディスクカートリッジを提供することができる。

【 0 0 9 5 】

また、本実施の形態のディスクカートリッジでは、ロックレバー 5 4 は、シャッタ 4 7 の閉時においては、ロックレバー当接面 5 7 よりも挿入先端側におけるロック解除部材への対向側面つまり平行面 E の位置が、カートリッジ横溝 4 6 の溝深さ寸法 G よりも内側となるように配されている。

【 0 0 9 6 】

このため、カートリッジ 2 のカートリッジホルダ 2 6 への挿入時に、ロック解除部材 2 7 がロックレバー当接面 5 7 に当接する前に、このロックレバー当接面 5 7 よりも挿入先端側におけるロック解除部材 2 7 への対向側面である平行面 E にロック解除部材 2 7 が接触することがない。すなわち、カートリッジ 2 のカートリッジホルダ 2 6 への挿入時には、ロック解除部材 2 7 はロックレバー当接面 5 7 にのみ当接する。

【 0 0 9 7 】

したがって、確実に、シャッタ 4 7 のロックが解除されるタイミングがばらつくのを防止することができる。

【 0 0 9 8 】

この結果、カートリッジ 2 の挿入状態にかかわらず、シャッタ 4 7 のロック解除を確実に行って、シャッタ 4 7 の開閉を適切に行い得るディスクカートリッジを提供することができる。

【 0 0 9 9 】

また、本実施の形態のディスクカートリッジでは、シャッタ 4 7 には、カートリッジ 2 のカートリッジホルダ 2 6 への挿入動作に応じて該シャッタ 4 7 をスライド開閉動作させるべくカートリッジホルダ 2 6 のシャッタ移動部材突起部 3 0 に係合するシャッタ窓部 5 0 が穿設されているとともに、カートリッジホルダ 2

6のロック解除部材27がロックレバー当接面57に当接した状態において、シャッタ移動部材突起部30がシャッタ窓部50に入り込んでいるようにロックレバー54が形成されている。

【0100】

このため、シャッタ移動部材突起部30がシャッタ窓部50に入り込んでから、ロックレバー54とシャッタ47との係合を解除することができるので、確実に、シャッタ47を開けることができる。

【0101】

この結果、カートリッジ2の挿入状態にかかわらず、シャッタ47のロック解除を確実に行って、シャッタ47の開閉を適切に行い得るディスクカートリッジを提供することができる。

【0102】

また、本実施の形態の光ディスク記録再生装置では、上記のディスクカートリッジを装着すべく、ロック解除部材27のロックレバー54への当接部分である解除部材当接面28は、ロックレバー当接面57と略平行に形成されている。

【0103】

このため、確実に、ロック解除部材27とロックレバー54とは、カートリッジ挿入方向に相対して垂直に当接することができる。

【0104】

この結果、カートリッジ2の挿入状態にかかわらず、シャッタ47のロック解除を確実に行って、シャッタ47の開閉を適切に行い得る光ディスク記録再生装置を提供することができる。

【0105】

また、本実施の形態の光ディスク記録再生装置では、上記のディスクカートリッジを装着すべく、ロック解除部材27は、ロックレバー当接面57に当接するまではロックレバー54の側面つまり平行面Eに対して非接触状態を保つように形成されている。

【0106】

このため、カートリッジ2のカートリッジホルダ26への挿入時に、ロック解

除部材 2 7 がロックレバー当接面 5 7 に当接する前に、このロックレバー 5 4 の側面つまり平行面 E にロック解除部材 2 7 が接触することがない。すなわち、カートリッジ 2 のカートリッジホルダ 2 6 への挿入時には、ロック解除部材 2 7 はロックレバー当接面 5 7 にのみ当接する。

【 0 1 0 7 】

したがって、確実に、シャッタ 4 7 のロックが解除されるタイミングがばらつくのを防止することができる。

【 0 1 0 8 】

この結果、カートリッジ 2 の挿入状態にかかわらず、シャッタ 4 7 のロック解除を確実に行って、シャッタ 4 7 の開閉を適切に行い得る光ディスク記録再生装置を提供することができる。

【 0 1 0 9 】

また、本実施の形態の光ディスク記録再生装置では、上記のディスクカートリッジを装着すべく、ロック解除部材 2 7 は、シャッタ 4 7 の閉時においては、カートリッジ 2 の側面に形成されたカートリッジ横溝 4 6 に挿入されるロック解除部材 2 7 の深さ位置が、ロックレバー当接面 5 7 よりも挿入先端側におけるロック解除部材 2 7 への対向側面である平行面 E の位置よりも外側となるように形成されている。

【 0 1 1 0 】

このため、カートリッジ 2 のカートリッジホルダ 2 6 への挿入時に、ロック解除部材 2 7 がロックレバー当接面 5 7 の当接面に当接する前に、この平行面 E にロック解除部材 2 7 が接触することがない。すなわち、カートリッジ 2 のカートリッジホルダ 2 6 への挿入時には、ロック解除部材 2 7 はロックレバー当接面 5 7 にのみ当接する。

【 0 1 1 1 】

したがって、確実に、シャッタ 4 7 のロックが解除されるタイミングがばらつくのを防止することができる。

【 0 1 1 2 】

この結果、カートリッジ 2 の挿入状態にかかわらず、シャッタ 4 7 のロック解

除を確実に行って、シャッタ 4 7 の開閉を適切に行い得る光ディスク記録再生装置を提供することができる。

【0 1 1 3】

また、本実施の形態の光ディスク記録再生装置では、上記のディスクカートリッジを装着すべく、カートリッジ 2 におけるロック解除部材 2 7 がロックレバー当接面 5 7 に当接した状態において、カートリッジホルダ 2 6 のシャッタ移動部材突起部 3 0 がシャッタ 4 7 に形成されたシャッタ窓部 5 0 に入り込んでいるように該シャッタ移動部材突起部 3 0 が形成されている。

【0 1 1 4】

このため、シャッタ移動部材突起部 3 0 がシャッタ窓部 5 0 に入り込んでから、ロックレバー 5 4 とシャッタ 4 7 との係合を解除することができるので、確実に、シャッタ 4 7 を開けることができる。

【0 1 1 5】

この結果、カートリッジ 2 のの挿入状態にかかわらず、シャッタ 4 7 のロック解除を確実に行って、シャッタ 4 7 の開閉を適切に行い得る光ディスク記録再生装置を提供することができる。

【0 1 1 6】

【発明の効果】

本発明のディスクカートリッジは、以上のように、カートリッジのロック部材は、光ディスク記録再生装置のカートリッジホルダの側面において内側に向けて設けられかつカートリッジの挿入時にロック部材のシャッタへの係合を解除するためのロック解除部材との当接面が、カートリッジ挿入方向に相対する垂直な面を有して形成されているものである。

【0 1 1 7】

それゆえ、従来においては、ロック部材のロック解除部材への当接面が斜めになっていたために、カートリッジとカートリッジホルダのロック解除部材とのカートリッジ挿入方向と直角方向の相対的な位置がばらつくと、シャッタのロックが解除されるタイミングがばらついて、シャッタが開かないということがあったが、本発明では、ロック部材のロック解除部材への当接面がカートリッジ挿入方

向に相対する垂直な面を有して形成されているので、シャッタのロックが解除されるタイミングがばらつくことが殆ど無い。

【 0 1 1 8 】

この結果、カートリッジの挿入状態にかかわらず、シャッタのロック解除を確実に行って、シャッタの開閉を適切に行い得るディスクカートリッジを提供することができるという効果を奏する。

【 0 1 1 9 】

本発明のディスクカートリッジは、以上のように、上記記載のディスクカートリッジにおいて、ロック部材は、シャッタの閉時においては、ロック解除部材への当接面よりも挿入先端側におけるロック解除部材への対向側面の位置が、カートリッジの側面に形成されたカートリッジ横溝に挿入されるロック解除部材の深さ位置よりも内側となるように配されているものである。

【 0 1 2 0 】

それゆえ、カートリッジのカートリッジホルダへの挿入時に、ロック解除部材がロック部材の当接面に当接する前に、このロック部材の当接面よりも挿入先端側におけるロック解除部材への対向側面にロック解除部材が接触することがない。すなわち、カートリッジのカートリッジホルダへの挿入時には、ロック解除部材はロック部材の当接面にのみ当接する。

【 0 1 2 1 】

したがって、確実に、シャッタのロックが解除されるタイミングがばらつくのを防止することができる。

【 0 1 2 2 】

この結果、カートリッジの挿入状態にかかわらず、シャッタのロック解除を確実に行って、シャッタの開閉を適切に行い得るディスクカートリッジを提供することができるという効果を奏する。

【 0 1 2 3 】

本発明のディスクカートリッジは、以上のように、上記記載のディスクカートリッジにおいて、シャッタには、カートリッジのカートリッジホルダへの挿入動作に応じて該シャッタをスライド開閉動作させるべくカートリッジホルダのシャ

ッタ移動部材突起部に係合するシャッタ窓部が穿設されているとともに、カートリッジホルダのロック解除部材がロック部材の当接面に当接した状態において、シャッタ移動部材突起部がシャッタ窓部に入り込んでいるようにロック部材が形成されているものである。

【0124】

それゆえ、シャッタ移動部材突起部がシャッタ窓部に入り込んでから、ロック部材とシャッタとの係合を解除することができるので、確実に、シャッタを開けることができる。

【0125】

この結果、カートリッジの挿入状態にかかわらず、シャッタのロック解除を確実に行って、シャッタの開閉を適切に行い得るディスクカートリッジを提供することができるという効果を奏する。

【0126】

本発明の光ディスク記録再生装置は、以上のように、上記記載のディスクカートリッジを装着すべく、ロック解除部材のロック部材への当接部分は、ロック部材の当接面と略平行に形成されているものである。

【0127】

それゆえ、確実に、ロック解除部材とロック部材とは、カートリッジ挿入方向に相対して垂直に当接することができる。

【0128】

この結果、カートリッジの挿入状態にかかわらず、シャッタのロック解除を確実に行って、シャッタの開閉を適切に行い得る光ディスク記録再生装置を提供することができるという効果を奏する。

【0129】

本発明の光ディスク記録再生装置は、以上のように、上記記載のディスクカートリッジを装着すべく、ロック解除部材は、ロック部材の当接面に当接するまではロック部材の側面に対して非接触状態を保つように形成されているものである。

【0130】

それゆえ、カートリッジのカートリッジホルダへの挿入時に、ロック解除部材がロック部材の当接面に当接する前に、このロック部材の側面にロック解除部材が接触することがない。すなわち、カートリッジのカートリッジホルダへの挿入時には、ロック解除部材はロック部材の当接面にのみ当接する。

【 0 1 3 1 】

したがって、確実に、シャッタのロックが解除されるタイミングがばらつくの防止することができる。

【 0 1 3 2 】

この結果、カートリッジの挿入状態にかかわらず、シャッタのロック解除を確実に行って、シャッタの開閉を適切に行い得る光ディスク記録再生装置を提供することができるという効果を奏する。

【 0 1 3 3 】

本発明の光ディスク記録再生装置は、以上のように、上記記載のディスクカートリッジを装着すべく、ロック解除部材は、シャッタの閉時においては、カートリッジの側面に形成されたカートリッジ横溝に挿入されるロック解除部材の深さ位置が、ロック部材のロック解除部材への当接面よりも挿入先端側におけるロック解除部材への対向側面の位置よりも外側となるように形成されているものである。

【 0 1 3 4 】

それゆえ、カートリッジのカートリッジホルダへの挿入時に、ロック解除部材がロック部材の当接面に当接する前に、このロック部材の側面にロック解除部材が接触することがない。すなわち、カートリッジのカートリッジホルダへの挿入時には、ロック解除部材はロック部材の当接面にのみ当接する。

【 0 1 3 5 】

したがって、確実に、シャッタのロックが解除されるタイミングがばらつくの防止することができる。

【 0 1 3 6 】

この結果、カートリッジの挿入状態にかかわらず、シャッタのロック解除を確実に行って、シャッタの開閉を適切に行い得る光ディスク記録再生装置を提供す

ることができるという効果を奏する。

【0137】

本発明の光ディスク記録再生装置は、以上のように、上記記載のディスクカートリッジを装着すべく、カートリッジホルダにおけるロック解除部材がロック部材の当接面に当接した状態において、カートリッジホルダのシャッタ移動部材突起部がシャッタに形成されたシャッタ窓部に入り込んでいるように該シャッタ移動部材突起部が形成されているものである。

【0138】

それゆえ、シャッタ移動部材突起部がシャッタ窓部に入り込んでから、ロック部材とシャッタとの係合を解除することができるので、確実に、シャッタを開けることができる。

【0139】

この結果、カートリッジの挿入状態にかかわらず、シャッタのロック解除を確実に行って、シャッタの開閉を適切に行い得る光ディスク記録再生装置を提供することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明におけるディスクカートリッジ及び光ディスク記録再生装置の実施の一形態を示す要部説明図であり、(a)はカートリッジとカートリッジホルダとの間が大きいときにロック解除部材がロックレバーに当接した状態を示すもの、(b)はカートリッジとカートリッジホルダとの間が小さいときにロック解除部材がロックレバーに当接した状態を示すものである。

【図2】

上記ディスクカートリッジを示すものであり、(a)は平面図、(b)は側面図、(c)は裏面図である。

【図3】

上記ディスクカートリッジを光ディスク記録再生装置に装着した状態を示すものであり、(a)は平面図、(b)は側面図、(c)は裏面図である。

【図4】

上記ディスクカートリッジを光ディスク記録再生装置のカートリッジホルダに装着する状態を示すものであり、(a)は平面図、(b)は側面図である。

【図 5】

上記ディスクカートリッジのロックレバー及びカートリッジホルダのロック解除部材の構成を示す要部説明図である。

【図 6】

上記ディスクカートリッジのロックレバー及びカートリッジホルダのロック解除部材の動作を示す要部説明図であり、(a)はカートリッジのカートリッジホルダへの挿入始めにおいてシャッタ移動部材突起部が横溝に入り込んだ状態を示すもの、(b)はカートリッジをさらにカートリッジホルダに挿入することによって、シャッタ移動部材突起部がシャッタ垂直部に乗り上げている状態を示すものである。

【図 7】

従来の光ディスク記録再生装置の構成を示すものであり、(a)は平面図、(b)は側面図、(c)は裏面図である。

【図 8】

上記光ディスク記録再生装置に装着されるディスクカートリッジを示すものであり、(a)は平面図、(b)は側面図、(c)は裏面図である。

【図 9】

上記ディスクカートリッジを光ディスク記録再生装置のカートリッジホルダに装着する状態を示すものであり、(a)は平面図、(b)は側面図である。

【図 1 0】

上記ディスクカートリッジのロックレバー及びカートリッジホルダのロック解除部材の動作を示す要部説明図であり、(a)はカートリッジのカートリッジホルダへの挿入始めにおいてシャッタ移動部材突起部が横溝に入り込んだ状態を示すもの、(b)はカートリッジをさらにカートリッジホルダに挿入することによって、シャッタ移動部材突起部がシャッタ垂直部に乗り上げている状態を示すものである。

【図 1 1】

上記ディスクカートリッジのロックレバー及びカートリッジホルダのロック解除部材の動作を示す要部説明図であり、（a）はカートリッジとカートリッジホルダとの間が大きいときにロック解除部材がロックレバーに当接した状態を示すもの、（b）はカートリッジとカートリッジホルダとの間が小さいときにロック解除部材がロックレバーに当接した状態を示すものである。

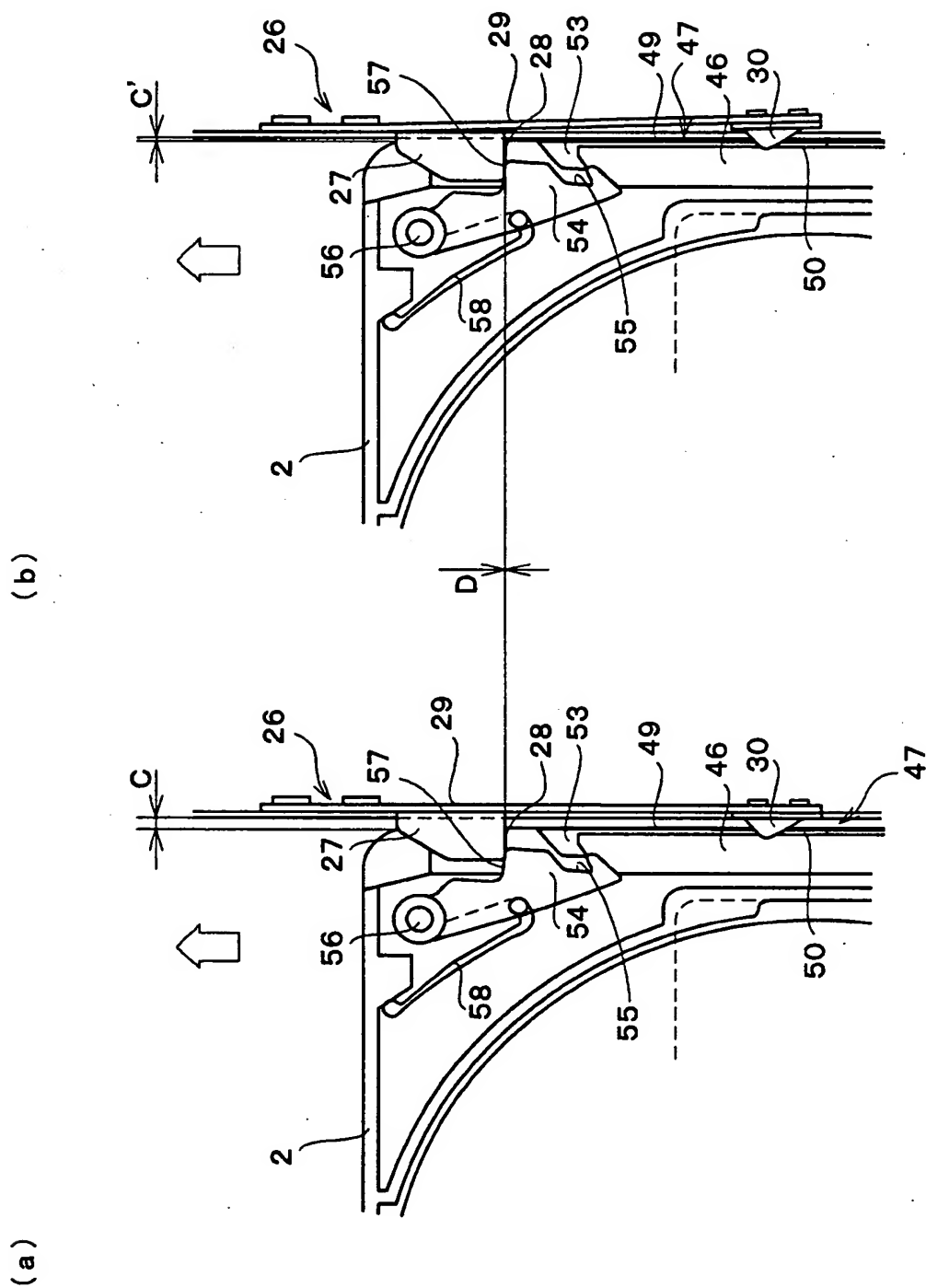
【符号の説明】

- 1 光磁気ディスク（ディスク）
- 2 カートリッジ
- 7 ピックアップユニット（記録再生手段）
- 2 6 カートリッジホルダ
- 2 7 ロック解除部材
- 2 9 シャッタ移動部材
- 2 8 解除部材当接面（ロック解除部材のロック部材への当接部分）
- 3 0 シャッタ移動部材突起部
- 4 1 第一の開口部（記録再生用開口部）
- 4 3 第二の開口部（記録再生用開口部）
- 4 4 第三の開口部（記録再生用開口部）
- 4 6 カートリッジ横溝
- 4 7 シャッタ
- 4 9 シャッタ垂直部
- 5 0 シャッタ窓部
- 5 3 シャッタロック係合凸部
- 5 4 ロックレバー（ロック部材）
- 5 5 ロックレバー係合凹部
- 5 6 回動支点
- 5 7 ロックレバー当接面（ロック解除部材との当接面）
- E 平行面（ロック解除部材への当接面よりも挿入先端側におけるロック解除部材への対向側面、ロック部材の側面）
- F 内側突出寸法（カートリッジ横溝に挿入されるロック解除部材の深さ）

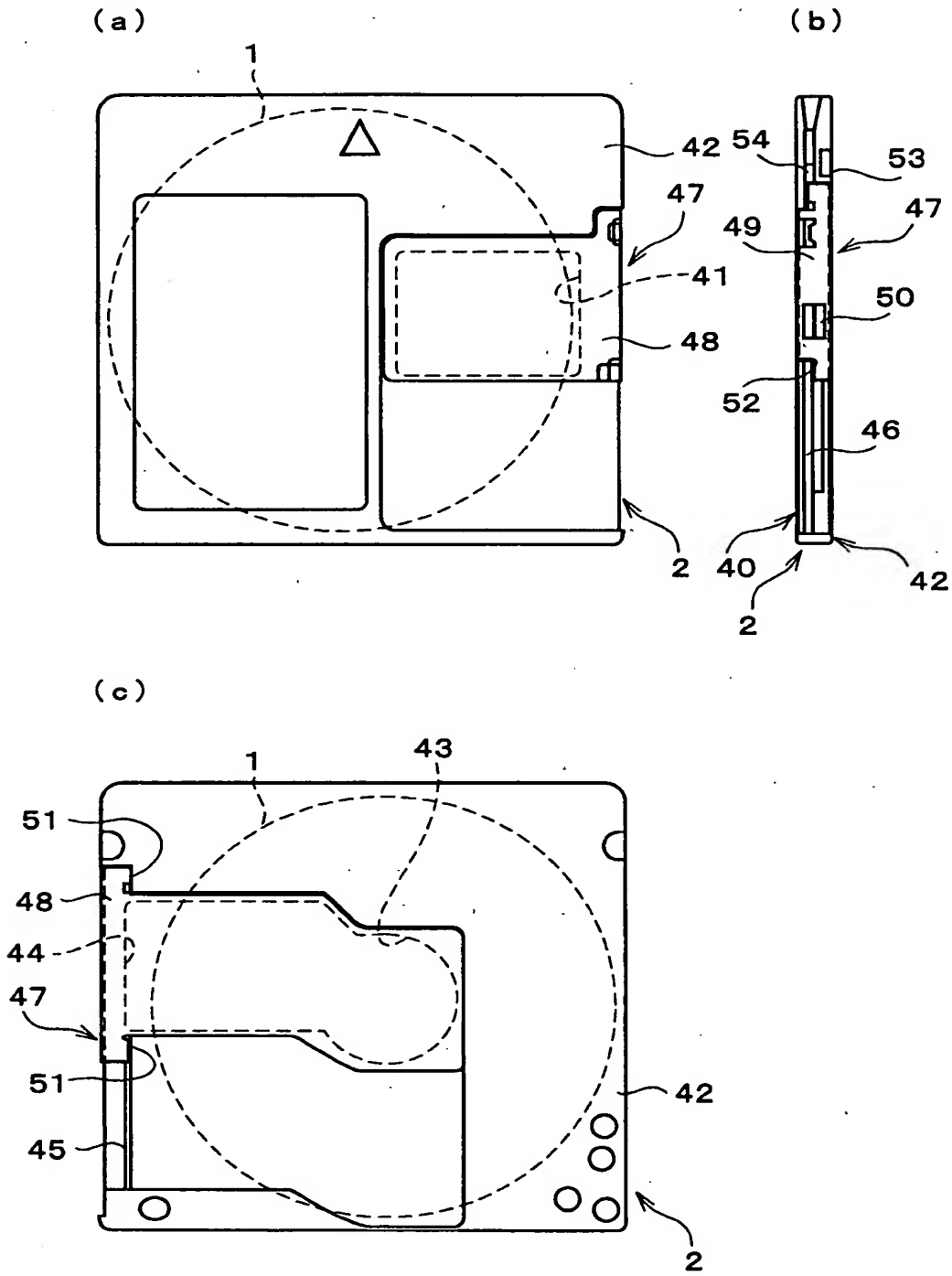
G 溝深さ寸法

【書類名】 図面

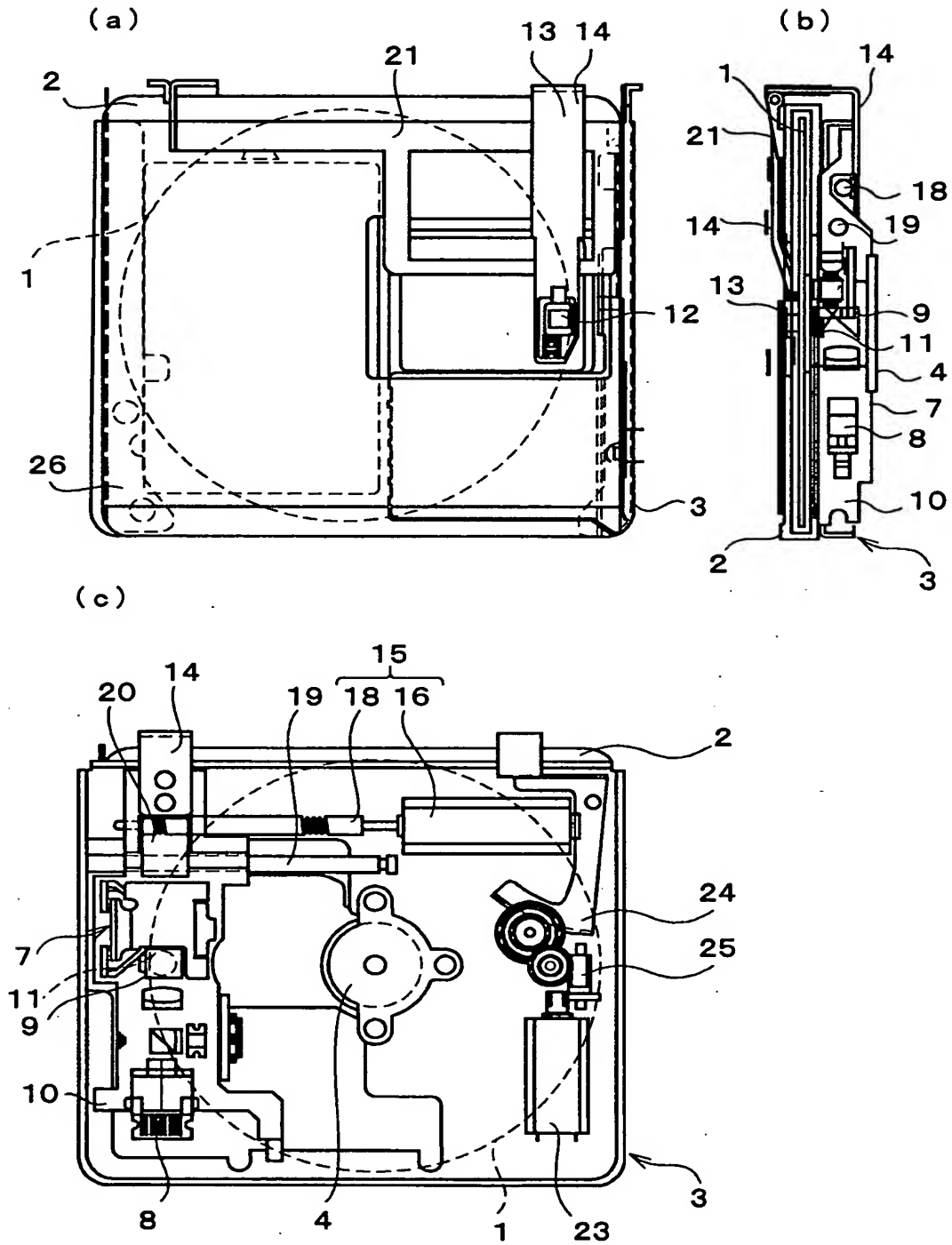
【図 1】



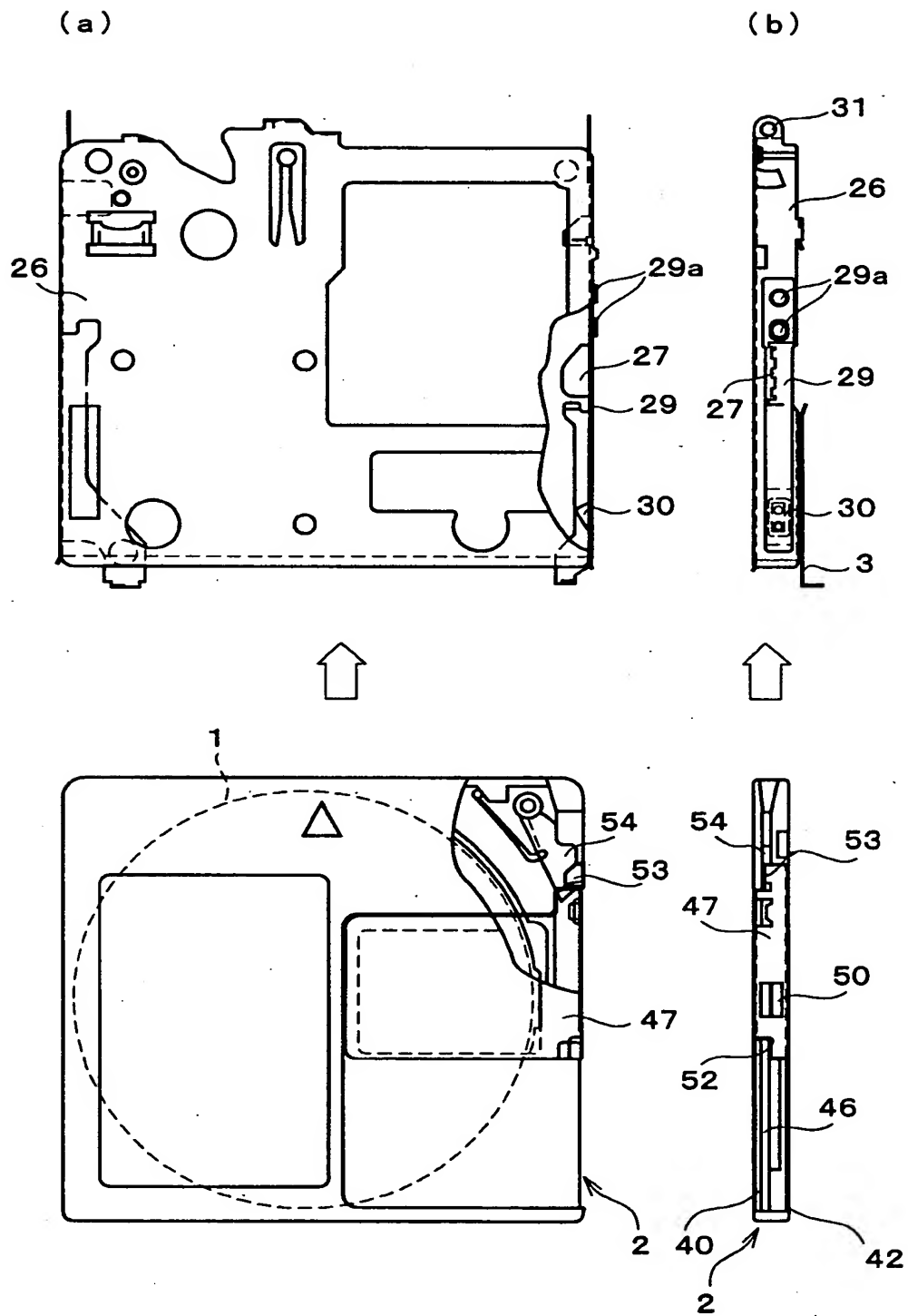
【図 2】



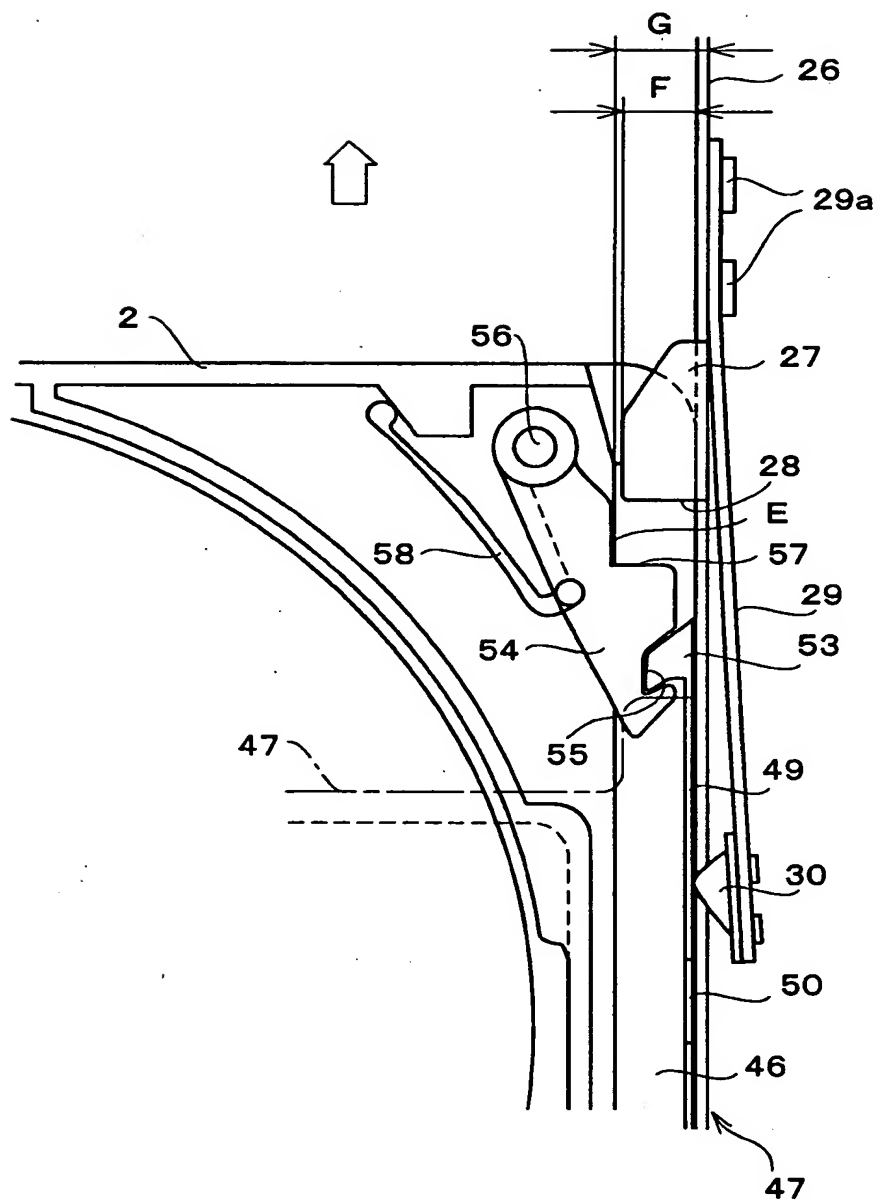
【図3】



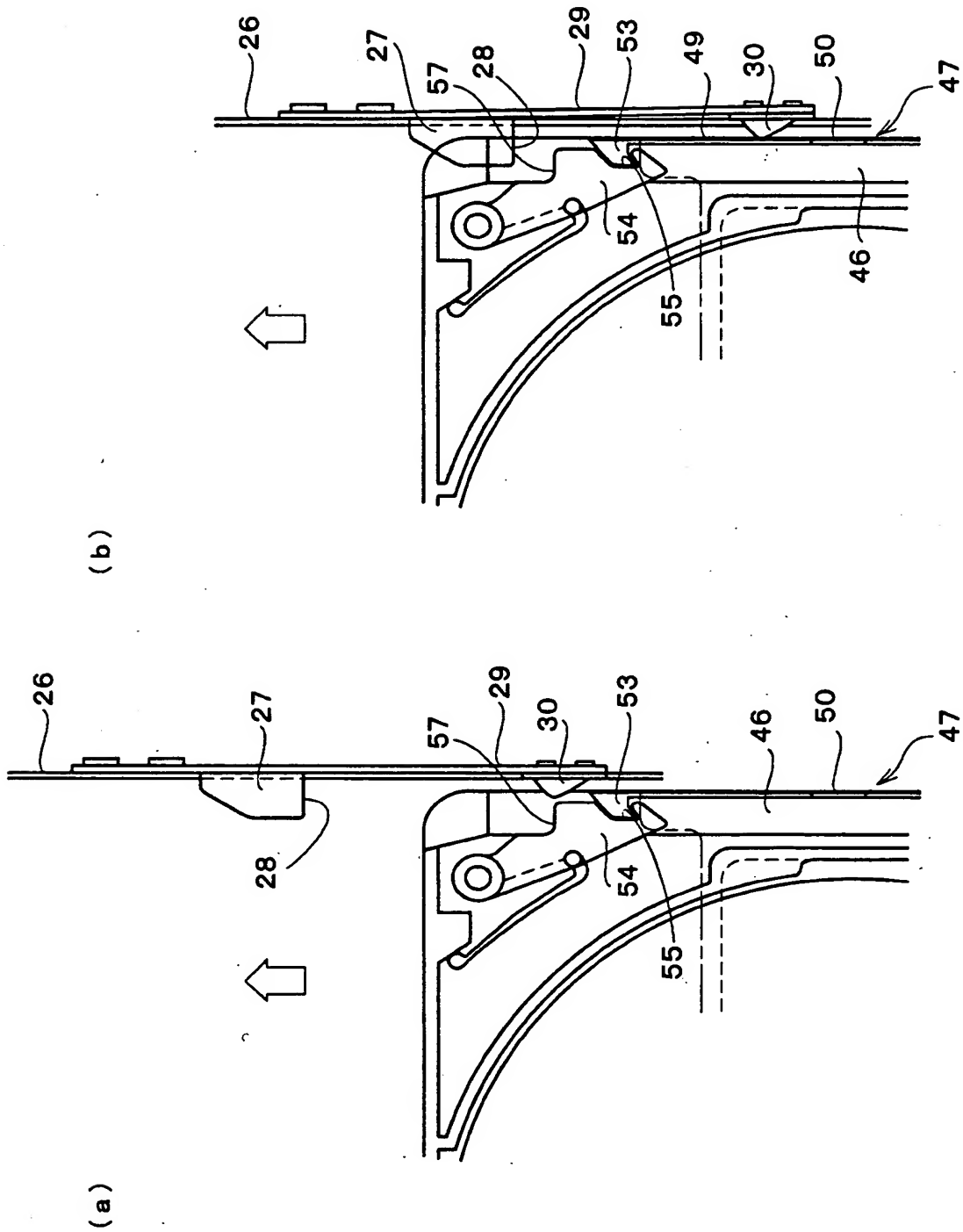
【図4】



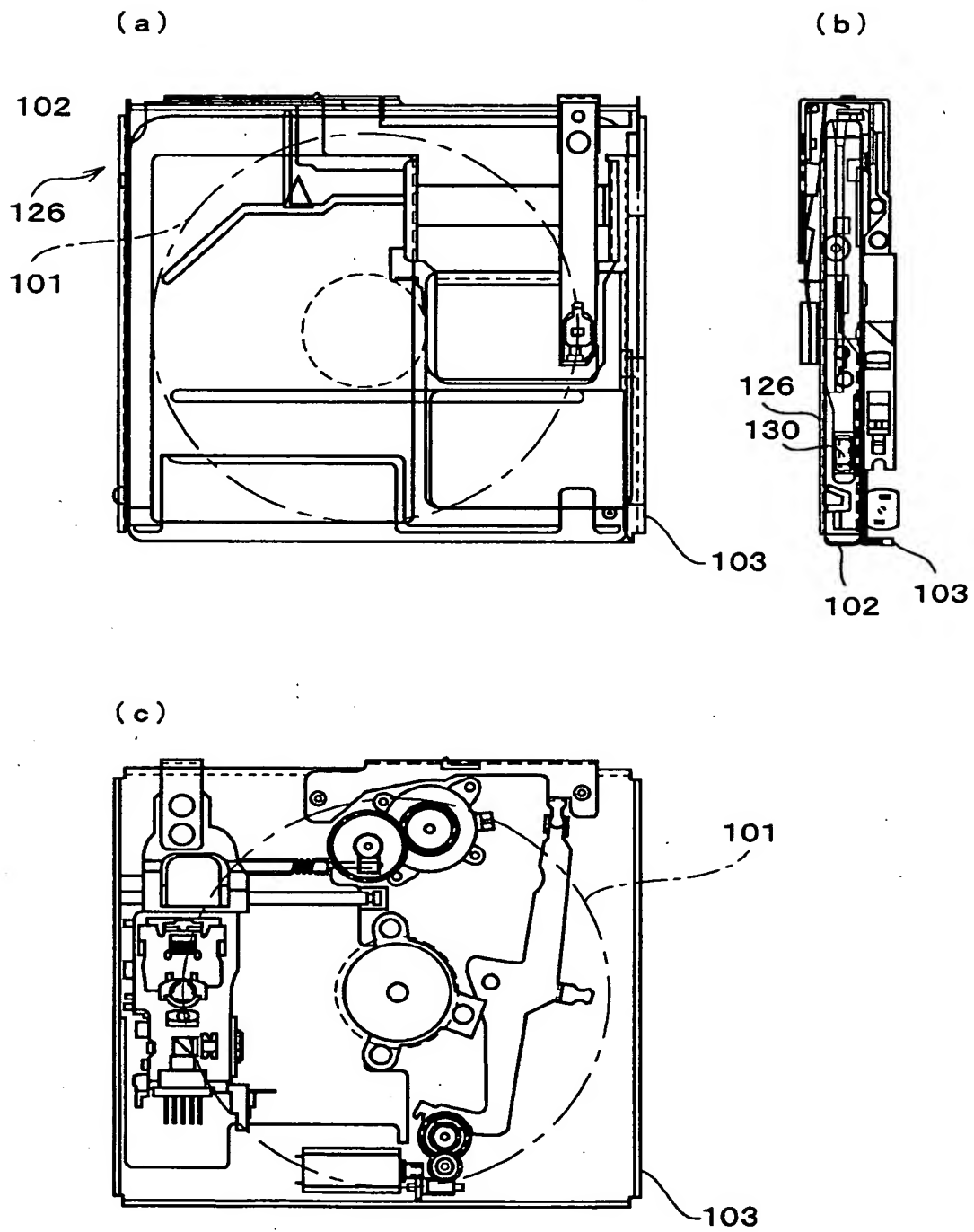
【図 5】



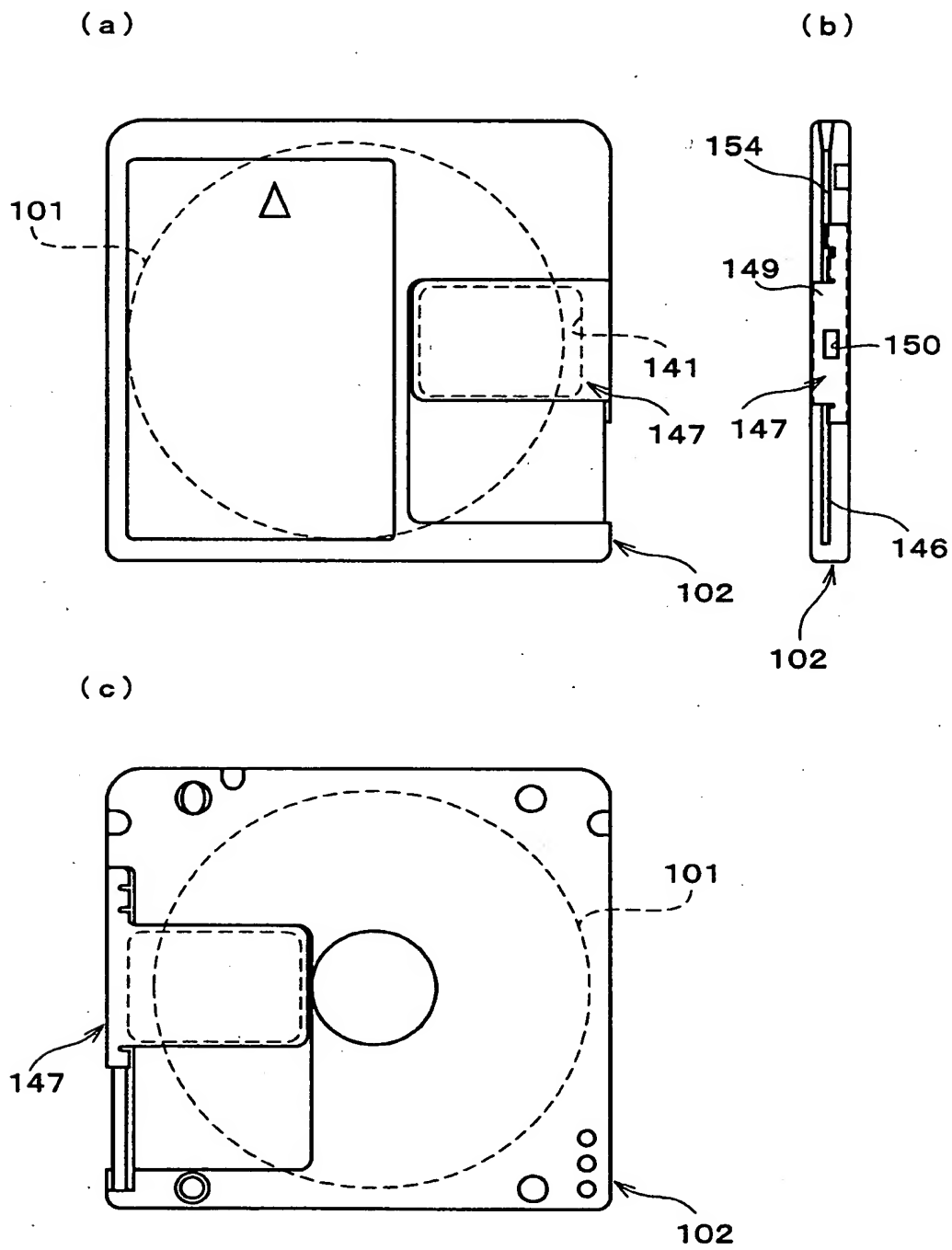
【図 6】



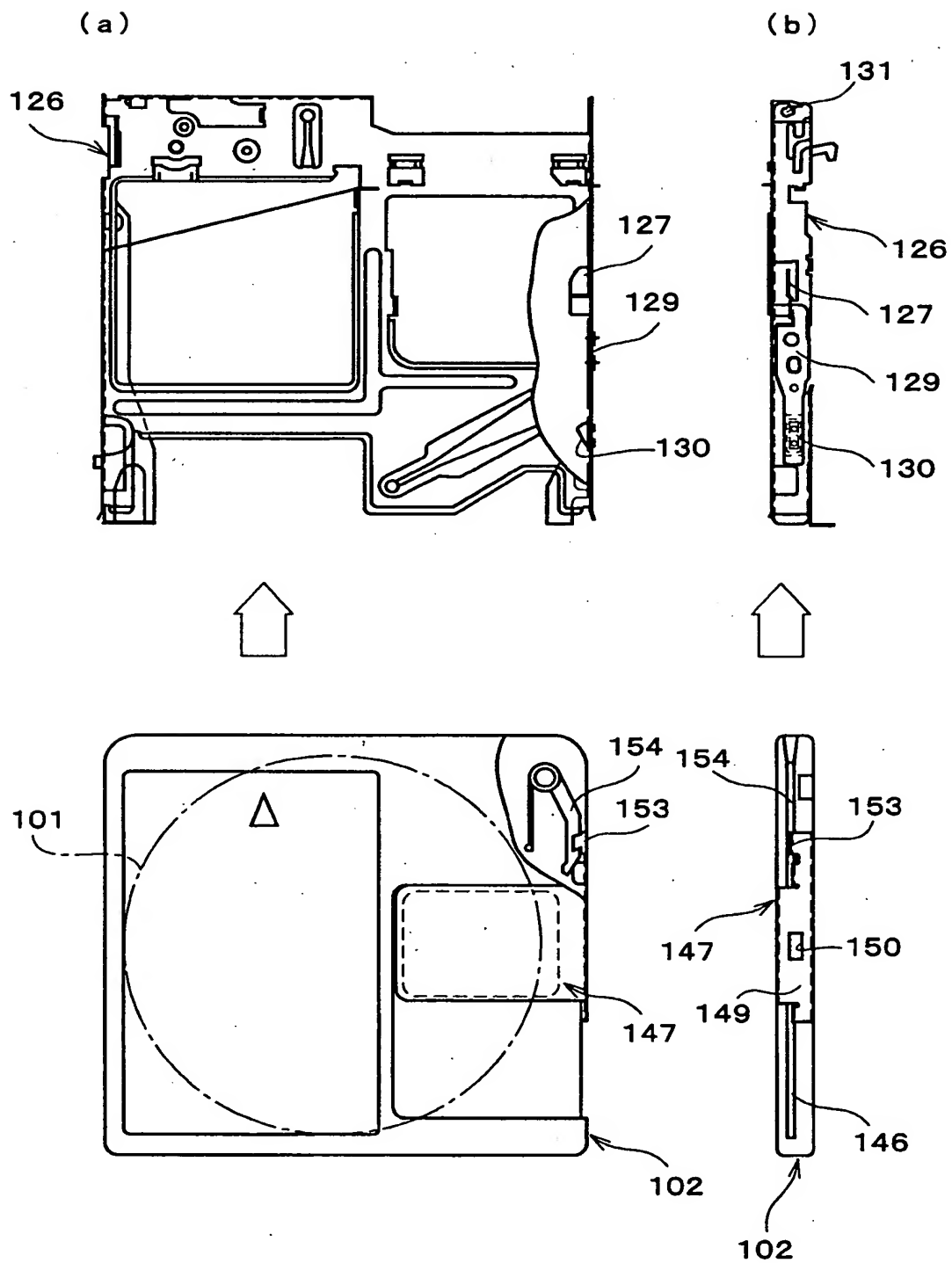
【図 7】



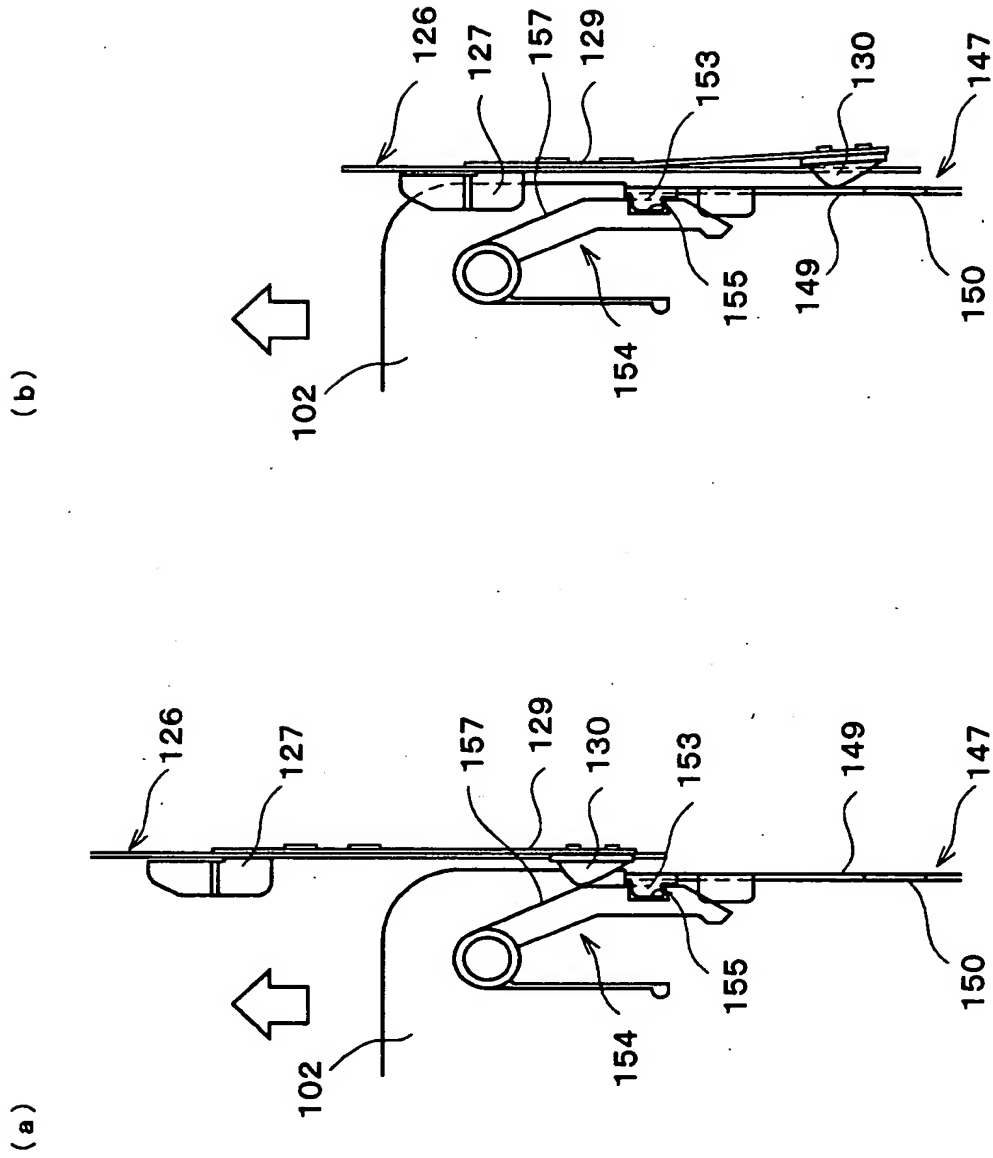
【図 8】



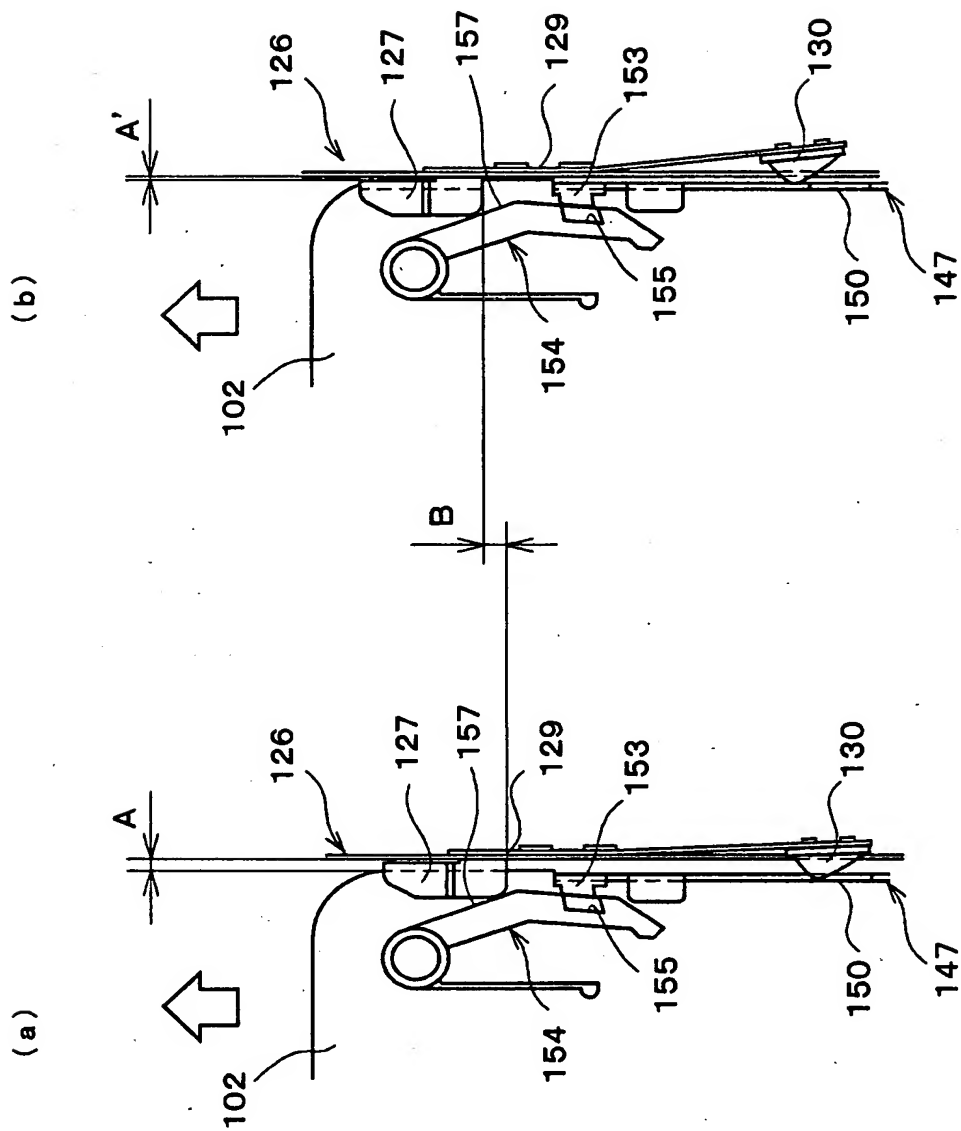
【図9】



【図10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 カートリッジの挿入状態にかかわらず、シャッタのロック解除を確実に行って、シャッタの開閉を適切に行い得るディスクカートリッジ及び光ディスク記録再生装置を提供する。

【解決手段】 カートリッジ2のロックレバー54は、光ディスク記録再生装置のカートリッジホルダ26の側面において内側に向けて設けられかつカートリッジ2の挿入時にロックレバー54のロックレバー係合凹部55とシャッタ47のシャッタロック係合凸部53との係合を解除するためのロック解除部材27との当接面であるロックレバー当接面57が、カートリッジ挿入方向に相対する垂直な面を有して形成されている。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

氏 名 シャープ株式会社